

Bedienungsanleitung

AQUATO®
Steuerung K-Pilot 9.4

Diese Bedienungsanleitung steht im DIN A4 Format als PDF-Datei zum Herunterladen auf unserer Homepage www.aquato.de unter ”Downloads” zur Verfügung.

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeine Beschreibung

Das Schaltgerät steuert den Verdichter einer Kleinkläranlage nach dem SBR-Prinzip im Zeittakt.
Zusätzlich kann eine Klarwasserpumpe (Motorpumpe) angesteuert werden.
Im Betrieb werden die Aggregate stromüberwacht, um Fehler der Anlage weitgehend zu erkennen.

2 Sicherheitshinweise

Diese Anleitung bezieht sich ausschließlich auf das Schaltgerät (Steuerung) und enthält wichtige Hinweise und Warnvermerke.
Diese Anleitung ist unbedingt vor der Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Betreiber der Anlage zu lesen und zu beachten.

Es sind nicht nur die unter diesem Hauptpunkt „Sicherheit" aufgeführten **allgemeinen Sicherheitshinweise** zu beachten, sondern auch die unter den folgenden Hauptpunkten eingefügten **speziellen Sicherheitshinweise**.

2.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung

Die in diesem Dokument enthaltenen Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung eine Gefährdung für Personen hervorrufen können,

sind mit dem allgemeinen Gefahrensymbol  gekennzeichnet.

Die Warnung vor elektrischer Spannung ist mit  besonders gekennzeichnet.

2.2 Zur Beachtung

Diese Anleitung berücksichtigt weder alle Konstruktionseinzelheiten und Varianten, noch alle möglichen Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei der Montage, dem Betrieb sowie der Wartung auftreten können.

Voraussetzung für die Montage und Handhabung des Schaltgerätes ist der Einsatz von fachlich geschultem Personal (siehe EN 50 110-1).
Sofern nicht alle Informationen und Anweisungen in dieser Anleitung gefunden werden, fragen Sie bitte beim Hersteller nach.
Bei Missachtung übernimmt der Hersteller und Lieferant dieses Schaltgerätes keine Verantwortung.

2 Sicherheitshinweise

Diese Anleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Inbetriebnahme und Betrieb unbedingt zu beachten sind. Die Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort der Anlage verfügbar sein.




Der Anschluss und die Wartung der Steuerung darf nur von geeignetem Fachpersonal durchgeführt werden.

Vor Inbetriebnahme und Einschalten der Netzspannung ist sicherzustellen, dass

- das Gerät und die Anschlussleitungen keine erkennbaren Beschädigungen aufweisen
- insbesondere der Netzanschluss und die Anschlüsse der Aggregate ordnungsgemäß angeschlossen sind
- alle Anschlüsse sach- und fachgerecht durchgeführt worden sind
- die Verlegung / Ausführung aller Kabel und Leitungen den geltenden Vorschriften entsprechen
- das Gerät ordnungsgemäß geschlossen ist
- die Anlage fachgerecht abgesichert ist

Die jeweils gültigen Vorschriften (EN, VDE, ..) sowie die Vorschriften der örtlichen Energieversorger sind zu beachten.

Ist eine Sicherung defekt, darf diese nur durch eine Feinsicherung folgenden Typs ersetzt werden: **Feinsicherung, träge Typ 3,15 A , 5 x 20 mm** nach EN 60127-2/III mit einer maximalen Verlustleistung von 1,5 W. Diese Sicherung ist auch werkseitig eingebaut.

Hinweis:

Bei größeren Anlagen kann eine stärkere Sicherung eingebaut sein (max. 6,3 AT).
Sicherung immer durch eine Sicherung der gleichen Stromstärke ersetzen.
Vor Austausch der Sicherung das Gerät unbedingt spannungsfrei schalten (Netzstecker ziehen).



Vor Öffnen des Gerätes unbedingt spannungsfrei schalten (Netzstecker ziehen!)

Achtung:

- Empfindliche Bauteile
- Gefahr des sich Lösens der internen Verkabelung
- Spannungsführende Teile

3 Anschlüsse

3.1 Netzanschluss

Der Netzanschluss erfolgt über das mitgelieferte Netzkabel (Länge ca. 1,5 m) mit Schukostecker (Klemmen L1, N, PE).

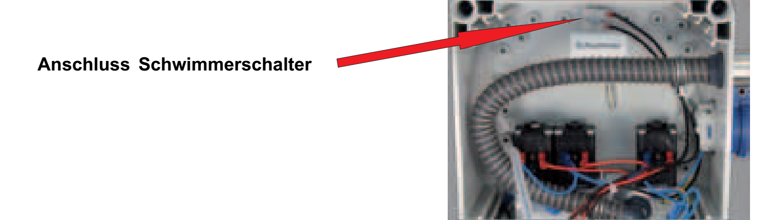
Absicherung netzseitig: max. 1 x 16 A G.

3.2 Schwimmerschalter

Ein Schwimmerschalter kann über die vorhandene Lüsterklemme an die Steuerung angeschlossen werden.

Dieser steuert die Beschickung, Klarwasserabzug, die Belüftungszeiten und gibt Hochwasseralarm.

Steuerspannung: 230 V~ ca. 5 mA; schaltend zwischen Eingang und N.



3.3 Klarwasserpumpe

Eine Klarwasserpumpe kann über die vorhandene Lüsterklemme an die Steuerung angeschlossen werden. (Optionaler Anschluss, muss bei Bestellung mit angegeben worden sein!)

Diese kommt bei größeren Förderhöhen zum Einsatz und ersetzt die Mammutpumpe.





3.4 Potentialfreier Kontakt

Über die potentialfreien Kontakte kann eine zusätzliche Warnlampe / Blitzleuchte angeschlossen werden.

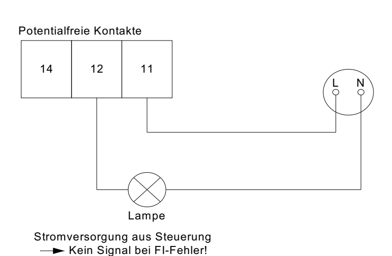
Diese kann über die Steuerung oder über eine unabhängige / externe Leitung mit Strom versorgt werden.

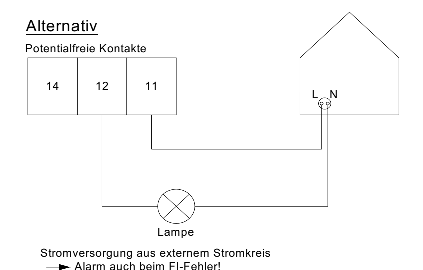
Im Alarmfall schließt das Relais die Verbindung zwischen Klemme 11 und 12 und öffnet die Verbindung zwischen 11 und 14.



3 Anschlüsse

Soll die Warnlampe / Blitzleuchte im Fehlerfall leuchten / blinken, ist der Anschluss über die Kontakte 11 und 12 zu wählen (siehe Zeichnung).
Für Dauerlicht muss die Verbindung 11 und 14 gewählt werden.





4 Funktion

4.1 Bedienung und Anzeigen

Die Steuerung verfügt über ein graphisches LCD - Display mit 128 x 64 Pixeln.

Die Anzeigen erfolgen im Klartext.

Die Bedienung erfolgt über drei Tasten und zwei LEDs.




- Die grüne LED leuchtet dauerhaft, wenn ein Aggregat an ist.
- Bei einer Störung / Fehler blinkt die rote LED.

Zeigen die grüne und rote LED gleichzeitig Dauerlicht, so befindet sich das Gerät in der Initialisierungsphase.

Im normalen Betrieb blinkt die grüne LED und zusätzlich ist in der rechten unteren Ecke der LCD-Anzeige ein blinkendes Dreieck ◀ erkennbar.

Jedes Menü besteht aus einer Folge von Darstellungen auf der LCD-Anzeige.

Der Wechsel von Menü zu Menü erfolgt über die Pfeiltasten ↓ ↑.

Durch Drücken der ↵-Taste gelangt man in den Eingabemodus des jeweiligen Menüpunktes.

Der Eingabemodus ist durch eine ausgewählte (invers dargestellte) Zeile zu erkennen.

Mit den ↓ ↑-Tasten können nun die Zeilen ausgewählt werden und durch Drücken der ↵-Taste können die Werte geändert werden.

Ist eine mehrstellige Zahleneingabe gefordert, so wird zunächst die höchste Stelle geändert.

Mit der ↵-Taste gelangt man dann zur nächsten Stelle usw..

Ist als Eingabe die Auswahl verschiedener Optionen gefordert (z.B. JA / NEIN), so erfolgt die gewünschte Auswahl ebenfalls über die Pfeiltasten ↓ ↑. Erscheint die gewünschte Option in der Anzeige, wird diese mit der ↵-Taste bestätigt.

4.2. Inbetriebnahme

Bei der Inbetriebnahme muss zuerst das Folgende eingegeben werden:

- Passwort
- Sprache (siehe Menüpunkt 5.4.5)
- Uhrzeit und Datum (siehe Menüpunkt 5.4.1)
- Anlagentyp (siehe Menüpunkt 5.3.3)
- Schwimmerschalter (siehe Menüpunkt 5.3.3)
- Denitrifikation (siehe Menüpunkt 5.5.2)
- Testbetrieb - Dauer ca. 1 Minute (siehe Menüpunkt 5.3.1)

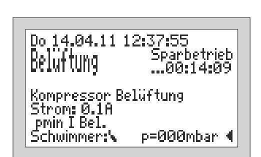
Nach dem Testbetrieb erscheint ein Fenster mit der Abfrage Eingabe OK. Diese kann mit JA / NEIN beantwortet werden. Bei Eingabe NEIN beginnt erneut die Eingabe des Passwortes, bei JA erscheint die Standardanzeige.

! Der Inbetriebnehmer muss sicherstellen, dass die Einstellungen der Parameter so erfolgt sind, dass sie mit evtl. Forderungen aus der bauamtlichen Zulassung für die Anlage, an der die Steuerung eingesetzt werden soll, übereinstimmen.

4.3 Hauptanzeige

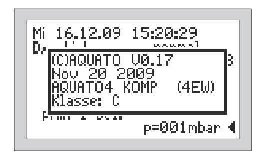
In der Standardanzeige zeigt die Steuerung den Schaltzustand der Anlage und der Aggregate z.B.:

Do 14.04.11 12:44:53
Beschickung normal ...00:04:53
Kompressor Beschickung
Strom: 0.0A
kein Fehler
p=000mbar



1. Zeile: Datum und Uhrzeit
2. Zeile: aktueller SBR Zyklus
2. Zeile (rechts): Normal- oder Sparbetrieb der Anlage (Rest-) Zeit, die die aktuelle Phase noch andauert
3. Zeile: Anzeige, welches Aggregat läuft bzw. Aggregate AUS, wenn alle Aggregate aus sind
4. Zeile: Betriebsstrom des Verdichters / ggf. Klarwasserpumpe
5. Zeile: Fehleranzeige
6. Zeile: Schwimmerzustand oben / unten (Nur sichtbar bei aktiviertem Schwimmer) u. Anzeige vorhandener Gegendruck

Wird die [↵] - Taste gedrückt, wird Folgendes angezeigt:

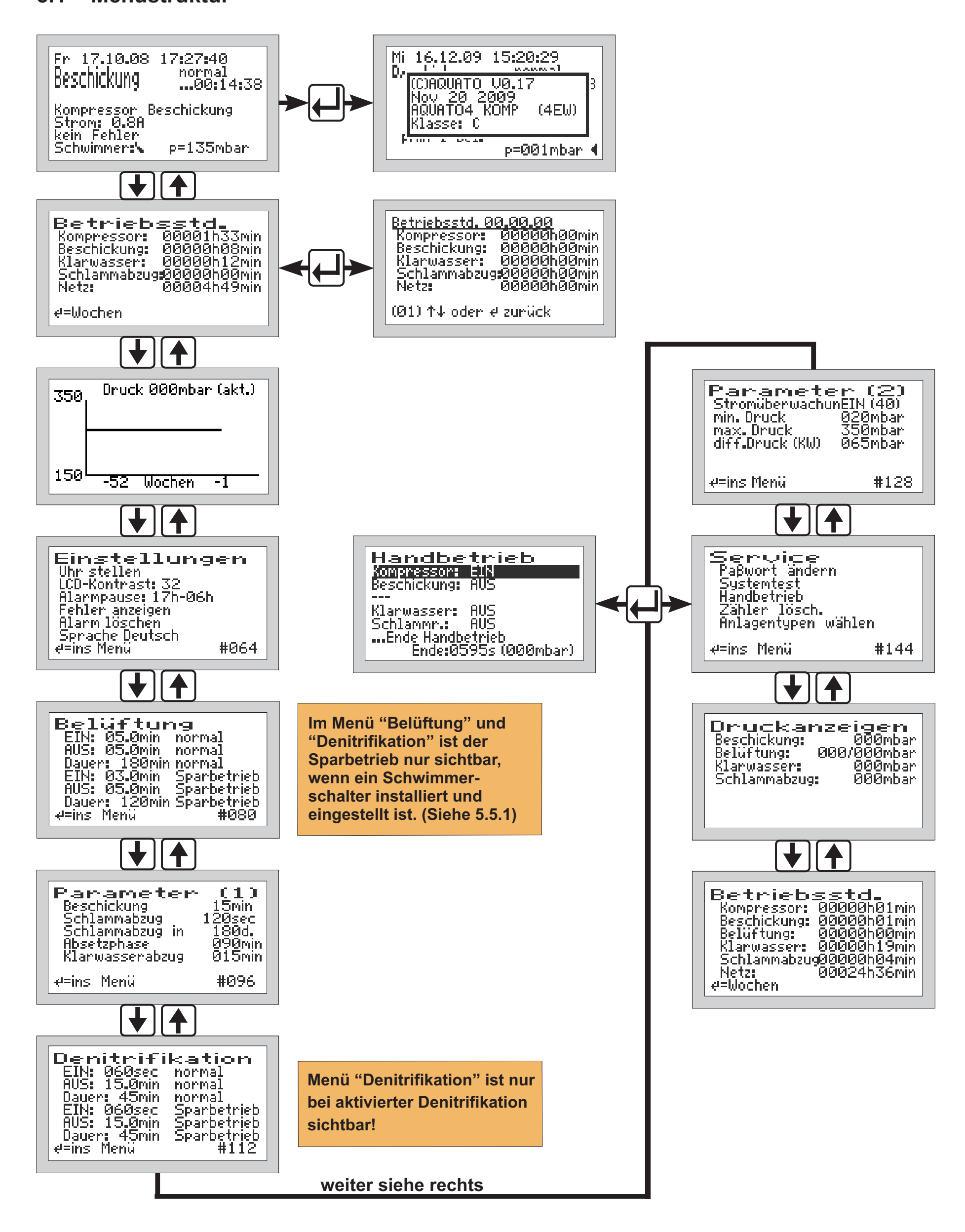


- Version
- Datum der Version
- Typ (eingestellte EW)
- Ablaufklasse

Mit der [↵] -Taste kann außerdem in diesem Menü der Summer abgestellt werden. (Siehe auch 5.4.6)

5 Menü

5.1 Menüstruktur



Im Menü “Belüftung” und “Denitrifikation” ist der Sparbetrieb nur sichtbar, wenn ein Schwimmerschalter installiert und eingestellt ist. (Siehe 5.5.1)

Menü “Denitrifikation” ist nur bei aktivierter Denitrifikation sichtbar!

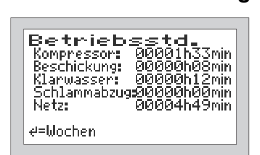
weiter siehe rechts

5 Menü

Die genaue Anzeige hängt vom Status der Anlage sowie von den eingestellten Parametern ab.

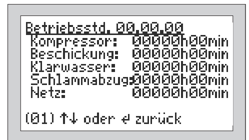
Die verschiedenen Varianten der Anzeige werden im Folgenden näher erläutert.

5.2 Betriebsstundenanzeige



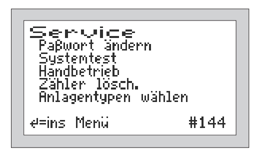
Im Menüpunkt BETRIEBSSTUNDEN werden die Betriebsstunden der jeweiligen Aggregate angezeigt. Die Betriebsstunden werden hochgezählt, wenn die Steuerung den Kompressor bzw. die Pumpe eingeschaltet hat. Die Anzeige erfolgt in Stunden und Minuten.

Drückt man die ↵-Taste, werden die Betriebsstunden der letzten (bis zu 52) Wochen angezeigt (Betriebstagebuch).



In der letzten Zeile steht das Datum der Woche (Beispiel 1. KW), in dem die Werte gespeichert wurden (immer am Sonntag).
Mit den ↓ ↑-Tasten kann von Woche zu Woche geblättert werden.
Hinweis:
Diese Funktion arbeitet nur korrekt, wenn das Datum und die Uhrzeit korrekt eingestellt wurden.

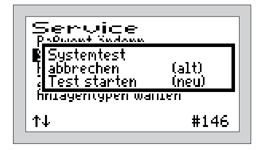
5.3 Servicemenü



Das Servicemenü ist im Wesentlichen für den Servicetechniker bestimmt.
Ausgewählt werden typischerweise

- Passwort ändern (nur mit Sonderpasswort)
- Systemtest / Testbetrieb
- Handbetrieb
- Zähler löschen (nur mit Sonderpasswort)
- Anlagentypen wählen

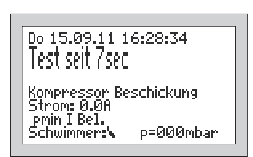
5.3.1 Systemtest / Testbetrieb



Der automatische Testbetrieb wird über das Auswahlmenü TEST STARTEN ausgewählt. Im Testbetrieb wird überprüft, ob die Aggregate ordnungsgemäß Strom aufnehmen.
Außerdem ist durch Anheben des Schwimmerschalters die Funktion des Schwimmers überprüfbar.
Während des Testbetriebs ändert sich die Hauptanzeige.

5 Menü

Systemtestablauf



1. Beschickung 15
2. Klarwasser 15 s
3. Schlammabzug 15 s
4. System ENDE

Anzeige „Schwimmer“ ist nur sichtbar, wenn Schwimmer ausgewählt / eingestellt ist.

5.3.2 Handbetrieb



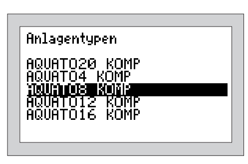
Im Handbetrieb kann jedes der Aggregate manuell EIN oder AUS geschaltet werden (z.B. für einen Testlauf).

Mit den [↓] [↑] - Tasten wird das Aggregat ausgewählt und mit der [↵] - Taste das Aggregat EIN bzw. AUS geschaltet.

Über dem Menüpunkt ...ENDE HANDBETRIEB wird der Handbetrieb beendet.

Nach Ende des Handbetriebs wird der Klärzyklus fortgesetzt.

5.3.3 Anlagentyp auswählen

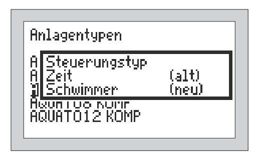


In diesem Menü kann der Anlagentyp eingestellt werden.

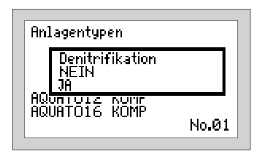
Wählen Sie den Menüpunkt ANLAGENTYPEN WÄHLEN aus und drücken dann die [↵]-Taste. Mit den [↓] [↑] - Tasten wählen Sie den passenden Anlagentyp mit der EW - Zahl aus.

Alle Parameter für den Prozess sind dann autom. voreingestellt.

Anschließend werden optionale Funktionen abgefragt:



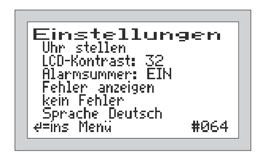
Steuerungstyp: In der ersten Zeile wird der derzeit eingestellte Zustand angezeigt. In der zweiten Zeile kann der Zustand verändert werden. Durch Drücken der [↓] [↑] - Tasten wird zwischen ZEIT oder SCHWIMMER ausgewählt. Mit der [↵] - Taste wird der gewählte Zustand übernommen. Bei Einstellung ZEIT ist der Ablauf zeitgesteuert, bei SCHWIMMER ist er schwimmergesteuert.



Denitrifikation: In der ersten Zeile wird der derzeit eingestellte Zustand angezeigt. In der zweiten Zeile kann der Zustand verändert werden. Durch Drücken der [↓] [↑] - Tasten wird zwischen JA oder NEIN ausgewählt. Mit der [↵] - Taste wird der gewählte Zustand übernommen.

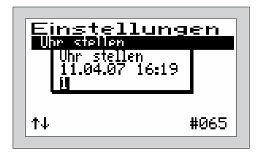
5 Menü

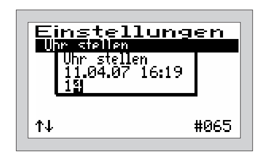
5.4 Grundeinstellungen

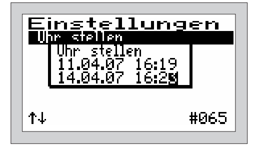


In diesem Menü werden die Betreibereinstellungen konfiguriert.

5.4.1 Uhrzeit und Datum einstellen





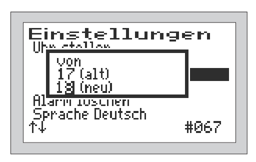


Beispiel: Änderung des Datums vom 11.04.07 auf den 14.04.07 und der Zeit von 16:19 auf 16:23 Uhr. Die Uhr arbeitet quarzgesteuert. Sie sollte bei der Wartung mit geprüft werden.

5.4.2 LCD Kontrast

Der LCD Kontrast kann hier optimiert werden. In der Regel ist keine Änderung notwendig.

5.4.3 Alarmsummer



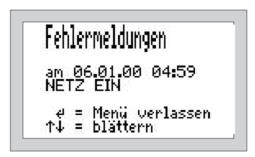
Der Alarmsummer kann AUS geschaltet werden.

Der akustische Alarm kann von z. B. 18.00 Uhr bis 06.00 Uhr abgeschaltet werden.

Achtung:

In der eingestellten Zeit wird kein akustischer Alarm gegeben!

5.4.4 Fehler anzeigen



Über dieses Menü wird das Fehlerlogbuch aufgerufen.

Das Fehlerlogbuch zeigt die letzten 20 Fehlerereignisse mit Datum und Uhrzeit an. Mit den [↓] [↑]-Tasten wird im Logbuch geblättert, mit der [↵]-Taste wird das Menü verlassen.

(Im Fehlerlogbuch kann nichts gelöscht werden!)

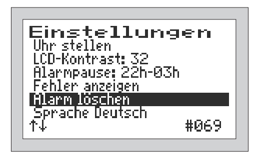
5.4.5 Sprache

Hier wird die Sprache der Steuerung ausgewählt. Die Eingabe des Passwortes ist dafür nötig.

Die Steuerung ist vorbereitet für mehrere Sprachen. Zurzeit programmierte Sprachen sind:

- Deutsch **- Englisch** **- Finnisch** **- Polnisch** **- Schwedisch**

5.4.6 Alarm löschen



Trat eine Störung (Alarm) auf, so kann diese durch Drücken der ↵ -Taste auf KEINE FEHLER zurückgesetzt werden. Der Fehler bleibt im Fehlerlogbuch trotzdem gespeichert. Die Anzeige zeigt dann für ca. 1 Sekunde OK an und springt anschließend zur Menüanzeige zurück.

Hinweis: Wird bei einer Störung die ↵ -Taste in der Hauptanzeige (Standardanzeige während des Betriebes) einmal gedrückt, so wird nur der Summer vorübergehend abgeschaltet.
Die Fehlermeldung wird im Fehler-Logbuch gespeichert und bleibt in der Hauptanzeige so lange stehen, bis über ALARM LÖSCHEN die Fehlermeldung gelöscht wird.

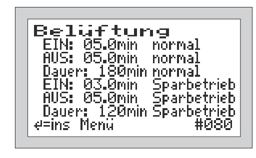
5.5 Systemmenüs für Individual-Einstellungen



In den folgenden Menüs können alle Parameter der Anlage einzeln eingestellt werden. Eine Anpassung darf nur durch einen Fachmann durchgeführt werden, da unter Umständen die Reinigungsleistung der Anlage reduziert wird und die bauamtliche Zulassung erlischt.

Um die Werte ändern zu können, ist allerdings zunächst die Eingabe eines Sonderpasswortes nötig. In der Regel sind keine Änderungen der Parameter erforderlich, da diese bei der Auswahl der EW - Zahl (unter ANLAGENTYP AUSWÄHLEN) automatisch voreingestellt werden.
Um die ursprünglichen Werkseinstellungen wieder herzustellen, muss der Anlagentyp nochmals Neu ausgewählt werden. (siehe Menüpunkt 5.3.3)

5.5.1 Belüftung



In diesem Menü wird eingestellt, für wie viele Minuten im Normalbetrieb die Belüftung EIN bzw. AUS geschaltet sein soll (Taktung).

Hinweis:
Belüftung Sparbetrieb ist nur sichtbar, wenn der Schwimmerschalter aktiviert ist. Dann kann auch für den Sparbetrieb die Belüftungsdauer wie oben beschrieben eingestellt werden.

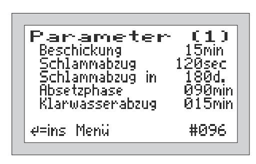
5.5.2 Denitrifikation



In diesem Menü wird eingestellt, für wie viele Minuten die Belüftung EIN bzw. AUS geschaltet sein soll; jeweils für den Normal- und den Sparbetrieb, allerdings nur für die Denitrifikation.
Außerdem wird die Dauer der Denitrifikation eingestellt.

Hinweis:
Dieses Menü ist nur sichtbar, wenn die Denitrifikation aktiviert ist.

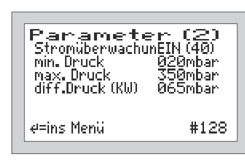
5.5.3 Parameter



In diesem Menü können folgende Parameter eingestellt werden:

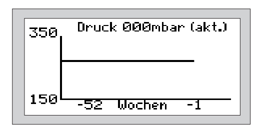
- Beschickung
- Schlammabzug
- Schlammabzug in x Tagen
- Absetzphase
- Klarwasserabzug

5.5.4 Strom- / Drucküberwachung



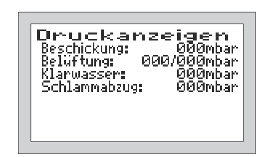
Wenn die Steuerung den Verdichter bzw. eine Pumpe einschaltet, so ist nicht zweifelsfrei sichergestellt, dass diese(r) auch läuft. Überhitzung, defekte Kabel oder sonstige Defekte können dazu führen, dass das Schaltrelais eingeschaltet ist, das Aggregat aber trotzdem nicht läuft. Die Steuerung überwacht daher, ob auch ein Strom im Schaltkreis fließt. Unterschreitet der Strom einen Grenzwert, der softwareseitig auf 0,2 A festgelegt ist, so wird ein Stromalarm erzeugt. In diesem Menü kann die Stromüberwachung EIN oder AUS geschaltet werden. Zusätzlich wird der Stromwert zur Überwachung in der Hauptanzeige angezeigt. Die Steuerung überwacht zusätzlich den Druck, der bei der Belüftung, Beschickung, Schlammrückführung und dem Klarwasserabzug entsteht. Der minimale und maximale Druck kann hier festgelegt werden. „Diff. Druck“ ist die Gegendruckdifferenz zwischen Belüften und Fördern des Abwassers, die mindestens vorhanden sein muss. Ist diese Differenz kleiner als der angegebene Wert, erfolgt ein Alarm. Dieser signalisiert, dass z. B. ein Ventil nicht geöffnet hat.

5.5.5 Drucktagebuch



In diesem Drucktagebuch wird wöchentlich der Gegendruck, nach dem Klarwasserabzug, dokumentiert.
Der Druck wird erst ab 150 mbar graphisch dargestellt.

5.5.6 Druckanzeigen



Hier wird der jeweilige Druck während des letzten Zyklus angezeigt.
Der Beschickungs- Klarwasser- u. Überschussschlammgegendruck wird bei den jeweiligen einzelnen Vorgängen gespeichert.
Hier wird immer nur der letzte Vorgang betrachtet:
Bei der Belüftung werden zwei Werte gespeichert.
Der 1. ist der Maximaldruck, welcher nach dem Beschicken aufgenommen wird.
Der 2. ist der Minimaldruck, der nach dem Klarwasserabzug gespeichert wird.
In diesem Menü kann man nachvollziehen, ob die vorhandene Druckdifferenz ausreichend ist (siehe Parameter 2). HÖHE (LEER) ist der minimale Wasserstand, HÖHE (VOLL) ist der maximale Wasserstand in der Biologie.

6 Montagehinweise



Die Steuerung ist für die Wandmontage vorgesehen.



Schließen Sie, wenn vorhanden, den Schwimmer und die Motorpumpe an die dafür vorgesehenen Vorrichtungen in der Steuerung an. (siehe Menüpunkte 3.2 und 3.3) Stecken Sie erst dann den Netzstecker ein!

Nach einem Selbsttest der Steuerung wird nach ca. 3 Sek. der Text mit der Startmeldung erscheinen. Vx.xx (z.B. V0.04) ist die Versions-Nr. der Software. Sekunden später erscheint die Standardanzeige. Die grüne LED leuchtet dauerhaft, wenn ein Aggregat an ist.
Bei einer Störung / Fehler blinkt die rote LED.
Bei Bedarf stellen Sie jetzt die Parameter (siehe Menüpunkt 4.2) wie gewünscht ein und kehren in das Hauptmenü zurück. Das Gerät ist jetzt betriebsbereit.
Die Kabel zum Gerät müssen fachgerecht verlegt sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass größere mechanische Belastungen an den Kabeln, z.B. durch nicht ausreichend fixierte Kabel, vermieden werden, da sonst die Schutzklasse IP54 nicht gewährleistet werden kann.

7 Störungen / Alarm

Folgende Störungen können im Display angezeigt werden:

1.	HW	Hochwasser: nach Ablauf Klarwasserabzugs ist der Schwimmerschalter nicht unten
2.	Akku	Akku leer, defekt oder nicht eingesetzt
3.	Uhr	Uhr nicht gestellt
4.	I Bel	Stromfehler Verdichter
5.	I Klarw.	Stromfehler Klarwasserpumpe
6.	p min	Zulässiger Druck wurde unterschritten
7.	p max	Zulässiger Druck wurde überschritten
8.	NETZ EIN	Netz wird eingeschaltet
9.	NETZ AUS	Netz wird ausgeschaltet
10.	Netzunter-brechung	Netzunterbrechung < 1 min wird der SBR Zyklus fortgesetzt, Netzunterbrechung > 1 min Neustart des SBR Zyklus
11.	V_BS	Eingestellte Druckdifferenz beim Beschicken unterschritten (siehe Parameter 2)
12.	V_Klarw	Eingestellte Druckdifferenz beim Klarwasserabzug unterschritten
13.	V_Schlamm	Eingestellte Druckdifferenz beim Überschussschlammabzug unterschritten



Störungen werden durch Blinken der roten Betriebs-LED angezeigt.
Die Störmeldung im Display erlischt nur, wenn der Fehler beseitigt und auch an der Steuerung zurückgesetzt wird. (Siehe Menüpunkte 5.4.4 und 5.4.6)

8 Netzausfallalarm

Die Steuerung verfügt über einen Netzausfallalarm.

Bei einem Netzausfall wird ca. alle 30 Sek. eine Alarmtonfolge erzeugt, um den Betreiber auf die fehlende Klärfunktion hinzuweisen. Im Display wird eine durchgestrichene Steckdose angezeigt. Wird die ↵ - Taste gedrückt gehalten bis ein Quittierton ertönt, wird der Alarm dauerhaft abgeschaltet. Kehrt nach dem Netzausfall die Energieversorgung zurück, schaltet sich das Gerät automatisch wieder ein.



Hinweis: bei einem Neugerät erreichen die internen Akkus erst nach einigen Tagen ihre volle Leistung, um eine maximale Alarmdauer erreichen zu können.
Sollte die Funktion der internen Akkus nachlassen, müssen diese durch 2 Stück Akku NiMH Baugröße AA ersetzt werden.



Der Austausch darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.
Vor Öffnen des Gerätes Netzstecker ziehen.
Die Akkus dürfen nur sachgerecht entsorgt werden.



Laut Batterieverordnung der Bundesregierung (BGBI 1998/I/20 v. 2.4.1998) sind seit dem 1.10.1998 alle Endverbraucher von Batterien und Akkus verpflichtet, diese an den Handel bzw. Wertstoff-Entsorger, z.B. kommunale Sammelstellen zurückzugeben.
Die Entsorgung über den Hausmüll ist ausdrücklich verboten.

9 Werkseinstellungen

Einwohner - Zahl: **8**

Steuerungstyp: **ZEIT**

Denitrifikation: **NEIN**

10 Technische Daten

Temperaturbereich (Betrieb)	0°C … + 40 °C
Temperaturbereich (Lagerung)	-20°C … + 70 °C
Luftfeuchtigkeit (Betrieb und Lagerung)	0 … 90 % RH *nicht kondensierend*
Schutzklasse	schutzisoliert
Schutzart	IP 54
Abmessungen (ohne Kabelverschraubungen, Steckdose) ca.	200 x 200 x 140 mm
Montage	Wandmontage über Schrauben
Gehäuse Material	Kunststoff lichtgrau
Netzanschluss (L1, N, PE) Kabel ca. 1,5 m lang mit angespritztem Schukostecker	230 V~ 50 Hz ± 10 %
Aggregate (Verdichter / Pumpen) Max. Leistung (mit Sicherung 3,15 A)	230 V / 50 Hz P < 0,7 KVA
interne Sicherung (max 1,5 W)	1 x 3,15 AT, max. 6,3 AT
Übertemperaturschutz der Pumpen	Über Thermokontakt im Motor in Reihe mit Motor
Stromüberwachung über einen Stromwandler	Max. 10 A, Typ 10% v.E. (10 A)
Leistungsaufnahme Steuergerät	Typ 5 VA
Schwimmereingang (schaltet gegen N)	Steuerspannung 230 V~, I < 10 mA
Erforderliche Vorsicherung(en)	Max. 1 x 16 A G
Kabelquerschnitt	1,5 mm^2 (mit Aderendhülse)
Alarmrelais max. Kontaktspannung max. Kontaktstrom	230 V~ 8 A; AC1
Summer intern	typ 70 dB(A)
Anzeigen	graph. LCD-Anzeige 128 x 64 mm 1 x LED grün 1 x LED rot

11 Schaltzeiten

EW - Zahl	Beschickung (min)	Normalbetrieb Belüfter EIN (min)	Normalbetrieb Belüfter AUS (min)	Normalbetrieb Dauer (min)	Sparbetrieb Belüfter EIN (min)	Sparbetrieb Belüfter AUS (min)	Sparbetrieb Dauer (min)	Deni. Normalbetrieb Belüfter EIN (min)	Deni. Normalbetrieb Belüfter AUS (min)	Deni. Normalbetrieb Dauer (min)	Deni. Sparbetrieb Belüfter EIN (min)	Deni. Sparbetrieb Belüfter AUS (min)	Deni. Sparbetrieb Dauer (min)	Schlammabzug (min)	Absetzphase (min)	Klarwasser (min)
4	5	3,0	5,0	180	2,0	5,0	120	1,0	15,0	45	1,0	15,0	45	1,0	90	5
8	10	5,0	5,0	180	3,0	5,0	120	1,0	15,0	45	1,0	15,0	45	1,0	90	10
12	15	7,0	3,0	180	5,0	5,0	120	1,0	15,0	45	1,0	15,0	45	2,0	90	15
16	15	7,0	3,0	180	5,0	5,0	120	1,0	15,0	45	1,0	15,0	45	2,0	90	15
20	20	8,0	3,0	180	6,0	3,0	120	1,0	15,0	45	1,0	15,0	45	2,0	90	20

12 Fehlermeldungen

Anzeige	Mögliche Ursache	Abhilfe
I Bel Der Kompressor hat keinen Strom aufgenommen	- Verdichter defekt - Sicherung defekt	- Verdichter austauschen - Sicherung auswechseln
I Klarw Die Klarwasserpumpe hat keinen Strom aufgenommen	- Klarwasserpumpe defekt - Sicherung defekt	- Klarwasserpumpe austauschen - Sicherung auswechseln
p min Zulässiger Druck wurde unterschritten	- Schläuche nicht oder falsch angeschlossen - Schlauchanschlüsse oder Schlauch undicht / defekt	- Schlauchanschlüsse und Schläuche kontrollieren
p max Zulässiger Druck wurde überschritten	- Wasserstand zu hoch - Schlauch geknickt - Belüftungselement verschmutzt	- Wasserstand kontrollieren - Schläuche kontrollieren - Belüftungselement säubern/erneuer
HW Hochwasser	- Fremdwasserzufluss - Rückstau Vorfluter - Stromausfall - Schwimmerschalter defekt - Klarwasserpumpe verstopft - Klarwasserschlauch defekt	- Zufluss lokalisieren und abstellen - Eventuell einmaliges Ereignis - Dauerhafte Stromversorg. herstellen - Schwimmerschalter austauschen - Verstopfung beseitigen - Klarwasserschlauch austauschen
Akku	- Akku leer, defekt oder nicht eingesetzt	- Neuen Akku einsetzen
Uhr	- Uhr nicht gestellt	- Uhr stellen
V_BS	- Beschickungsventil öffnet nicht oder Druckdifferenz zu hoch eingestellt	- Ventil kontrollieren ggf. ersetzen - Druckdifferenz reduzieren
V_Klarw	- Klarwasserventil öffnet nicht oder Druckdifferenz zu hoch eingestellt	- Ventil kontrollieren ggf. ersetzen - Druckdifferenz reduzieren
V_Schlamm	- Überschussschlammventil öffnet nicht oder Druckdifferenz zu hoch eingestellt	- Ventil kontrollieren ggf. ersetzen - Druckdifferenz reduzieren

Bei Arbeiten an Verdichter und Pumpen muss der Netzstecker gezogen werden!



Falls der reibungslose Betrieb der Kläranlage nicht wieder aufgenommen werden kann, setzen Sie sich bitte mit unserem Kundendienst in Verbindung.

13 Notizen

14 Herstellerbescheinigung

Hiermit wird die Übereinstimmung der EG Richtlinien zur CE-Kennzeichnung bescheinigt.

Gerätetyp:	**AQUATO®** **Elektronisches Steuergerät zum automatischen Betrieb einer vollbiologischen Kleinkläranlage nach DIN 4261-2**
Richtlinien:	**EMV-Richtlinie 89 / 336 / EWG** **Niederspannungsrichtlinie 73 / 23 / EWG**
Angewendete Normen:	**EN 50081 - 1 (1992)** **EN 50082 - 1 (1997)** **EN 61000 - 3 - 2 (1995)** **EN 60204 - 1 (1997)**
Hersteller:	**AQUATO®** **umwelttechnologien GmbH** **Borriesstraße 10** **32051 Herford**



Umwelttechnologien GmbH
Borriesstraße 10 | 32051 Herford
fon 0 52 21.10 21 90 | fax 0 52 21.10 21 920
www.aquato.de | info@aquato.de

Einbaufirma: